

## POLARIZING PLATE

**Patent number:** JP6167611  
**Publication date:** 1994-06-14  
**Inventor:** SHIMOMURA HIDEKI; KIKUI HITOSHI; TANAHASHI MASAYOSHI  
**Applicant:** SUMITOMO CHEMICAL CO  
**Classification:**  
- **international:** G02B5/30; G02B5/30; (IPC1-7): G02B5/30  
- **european:**  
**Application number:** JP19930057215 19930317  
**Priority number(s):** JP19930057215 19930317; JP19920264764 19921002

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP6167611

**PURPOSE:** To obtain a liq. crystal module not causing unevenness in color after check or processing in an environment at a high temp. and maintaining uniform display quality by using a polarizing plate having a specified shrinkage rate. **CONSTITUTION:** A protective film such as a triacetylcellulose film is stuck to a polarizer such as a polyvinyl alcohol film, a polyvinyl formal film or a saponified poly(ethylene-vinyl acetate) copolymer film to form a polarizing plate and this polarizing plate is subjected to shrinkage treatment by heat treatment, vacuum drying or other method so that <=0.5% shrinkage rate is attained after the plate is allowed to stand at 80 deg.C for 2 hr. A liq. crystal module with a built-in elliptical polarizing plate consisting of the resulting polarizing plate and a phase plate does not cause unevenness in color by processing in an environment, at a high temp.

---

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(Partial Translation)

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Publication of Patent Application (A)

(11) Publication No.: JP H06-167611

(43) Date of publication: June 14, 1994

(21) Application No.: H05-57215

(22) Date of filing: March 17, 1993

(54) [Title of the invention] **POLARIZING PLATE**

*P.2, Column 1*

[0007] The polarizer used for the polarizing plate of the present invention is not limited particularly, but ordinary polarizers can be used. The examples include a dye-based polarizer and a polyene-based polarizer. The dye-based polarizer is formed by adsorb-aligning iodine and/or dichroic dyestuff in a hydrophilic polymer film such as a polyvinyl alcohol-based film, a polyvinyl formal film, a polyvinyl acetal film, and a poly(ethylene-vinyl acetate) copolymer-based saponified film. The polyene-based polarizer is formed by dehydrating a polyvinyl alcohol-based film or by subjecting a polyvinyl chloride film to a process of dehydrochlorination for the purpose of polyene alignment. The thickness is about 15 µm to 25 µm in general.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-167611

(43)公開日 平成6年(1994)6月14日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 2 B 5/30

識別記号

府内整理番号

9018-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全3頁)

(21)出願番号 特願平5-57215

(22)出願日 平成5年(1993)3月17日

(31)優先権主張番号 特願平4-264764

(32)優先日 平4(1992)10月2日

(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000002093

住友化学工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号

(72)発明者 下村 秀樹

大阪府高槻市塙原2丁目10番1号 住友化  
学工業株式会社内

(72)発明者 菊井 仁

大阪府高槻市塙原2丁目10番1号 住友化  
学工業株式会社内

(72)発明者 棚橋 正好

愛媛県新居浜市惣開町5番1号 住友化学  
工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 久保山 隆 (外1名)

(54)【発明の名称】 偏光板

(57)【要約】

【目的】 高温環境下での寸法安定性に優れた偏光板を  
提供する。

【構成】 80°C 2時間放置後の収縮率が0.5%以下  
である偏光板を用いることにより、高温環境下でも表示  
品質が安定した液晶表示装置が得られる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】80°Cで2時間放置した後の収縮率が0.5%以下であることを特徴とする偏光板。

【請求項2】請求項1に記載の偏光板に位相差板を貼合したことを特徴とする楕円偏光板。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は偏光板に関する。

## 【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】液晶モジュールには、偏光板と位相差板を貼合した楕円偏光板が通常組み込まれている。

【0003】液晶モジュールは、60°C以上の高温環境下で液晶モジュールの帶電防止処理や回路の断線チェック等を行なった後、パーソナルコンピューターやワードプロセッサー等に組み込まれる。

【0004】このような高温環境下での処理やチェック終了後に液晶モジュールを点灯してみると、周囲が中央部に比較して明るかったり、あるいは逆に暗くなったりするいわゆる色ムラ現象が発生することがあり、この現象は液晶表示装置の温度が室温まで下がっても解消されないという問題があった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、80°Cで2時間放置した後の収縮率が0.5%以下である偏光板を用いることにより、上記問題点を解消できることを見出し本発明に到達した。

【0006】すなわち本発明は、80°Cで2時間放置した後の収縮率が0.5%以下である偏光板及びこれに位相差板を貼合した楕円偏光板に関するものである。

【0007】本発明の偏光板に用いられる偏光子は特に限定されるものではなく、通常のもの、例えばポリビニルアルコール系フィルム、ポリビニルホルマールフィルム、ポリビニルアセタールフィルム、ポリ(エチレン-酢酸ビニル)共重合体系ケン化フィルム等の親水性高分子フィルムにヨウ素および/または二色性染料を吸着配向させた染料系偏光子、ポリビニルアルコール系フィルムを脱水処理するかあるいはポリ塩化ビニルフィルムを脱塩酸処理するかしてポリエン配向させたポリエン系偏光子が例示でき、その厚みは通常15μm~25μm程度である。  
~~偏光子としてポリビニルアルコール系フィルム(厚み20μm)を用い、その両面に保護フィルムとしてのトリアセチルセルロースフィルム(厚み80μm)を貼合した偏光板(商品名スミカランSH-1832AP住友化学工業(株)製:80°Cで2時間放置した後の収縮率0.59%)を、80°Cのオーブンで96時間放置した(80°Cで2時間放置した後の収縮率0.16%)。この偏光板を位相差板(商品名スミカライトSEF-400453A2住友化学工業(株)製)に貼り合わせ楕円偏光板とし、液晶セルに貼合した。この液晶セルをオートクレーブ中60°C、5kg/cm<sup>2</sup>で20分間処理をし、その後、60°Cで1時間、さらに80~~

10

20

30

40

50

光板を収縮させる方法は特に制限されるものではなく、熱処理や真空乾燥等の方法を用いることができる。収縮処理が十分でないと80°Cで2時間放置した後の収縮率が0.5%以下とならず、このような偏光板を用いた楕円偏光板を組み込んだ液晶モジュールは60°C以上の高温環境下で、色ムラ現象が発生してしまう。

【0010】本発明の偏光板と位相差板とからなる楕円偏光板を組み込んだ液晶モジュールは通常行われる高温環境下での処理及びチェック後、色ムラ現象が発生しない。本発明の偏光板は高温環境下での寸法安定性に優れるため、偏光板が収縮しその結果位相差板に応力が加わりレターデーション値が変化してしまうようなことがないためと考えられる。

【0011】本発明における80°Cで2時間放置した後の収縮率は、23°C、50%RHの雰囲気に24時間サンプルを放置した後、直角四辺形を切出し、切り出した直角四辺形を80°C、20%RHで2時間放置し、次に23°C、50%RHの雰囲気で15分間放置した後、4辺の収縮率をそれぞれ次式により求め、その最大値として定義される。

$$\text{収縮率} (\%) = [( \text{切り出した直後の寸法} ) - ( 23^{\circ}\text{C}, 50\% \text{RH} \text{ で } 15 \text{ 分間放置後の寸法} )] \div ( \text{切り出した直後の寸法} ) \times 100$$

【0012】なお、本発明の偏光板に貼合される位相差板は特に制限されるものではなく、通常用いられている位相差板を使用することができる。

【0013】また本発明による偏光板と位相差板を貼り合わせる方法に特に制限はなく、粘着剤を介して貼合する等の通常の方法を用いることができる。

## 【0014】

【発明の効果】本発明の偏光板を用いた楕円偏光板を使用することにより、高温環境下での処理やチェック後、液晶モジュールに色ムラが発生せず、均質な表示品位を保つことができる。

## 【0015】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明は実施例に限定されるものではない。実施例1

偏光子としてポリビニルアルコール系フィルム(厚み20μm)を用い、その両面に保護フィルムとしてのトリアセチルセルロースフィルム(厚み80μm)を貼合した偏光板(商品名スミカランSH-1832AP住友化学工業(株)製:80°Cで2時間放置した後の収縮率0.59%)を、80°Cのオーブンで96時間放置した(80°Cで2時間放置した後の収縮率0.16%)。この偏光板を位相差板(商品名スミカライトSEF-400453A2住友化学工業(株)製)に貼り合わせ楕円偏光板とし、液晶セルに貼合した。この液晶セルをオートクレーブ中60°C、5kg/cm<sup>2</sup>で20分間処理をし、その後、60°Cで1時間、さらに80

3

℃で2時間熱処理した。液晶セルの色ムラを目視で評価したが、色ムラは発生していなかった。

## 実施例2

偏光板（商品名 スミカラーン SH-1832AP 住友化学工業（株）製：80℃で2時間放置した後の収縮率 0.59%）を、80℃のオーブンで5時間放置した（80℃で2時間放置した後の収縮率 0.44%）。この偏光板を位相差板（商品名 スミカライト S E F - 4 0 0 4 5 3 A 2 住友化学工業（株）製）に貼り合わせ楕円偏光板とし、液晶セルに貼合した。この液

10

4

晶セルをオートクレープ中60℃、5kg/cm<sup>2</sup>で20分間処理をし、その後、60℃で1時間、さらに80℃で2時間熱処理した。液晶セルの色ムラを目視で評価したが、色ムラは発生していなかった。

## 比較例

80℃のオーブンで96時間放置する処理を行わない以外は実施例1と同様に実験を行った。80℃で2時間熱処理した後、液晶セルの色ムラを目視で評価したところ、周囲には中央部よりもやや暗い色ムラが生じていた。